

**TEMA:**                      **NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA**

**1.- Concepto de nutrición y alimentación: ¿son sinónimos?**

A menudo se confunden estos dos términos, sin embargo, no son lo mismo.

**NUTRICIÓN** : Conjunto de procesos químicos mediante los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos, que constituyen los materiales esenciales y necesarios para el mantenimiento de la vida..

**ALIMENTACIÓN**: es la forma y manera de proporcionar al cuerpo humano los alimentos indispensables.

La alimentación es consciente y voluntaria, , el hombre se proporciona sustancias aptas para su consumo, las modifica, introduce en la boca, masticándolas, deglutiéndolas, de manera voluntaria y consciente. En este momento se acaba la Alimentación y se inicia el proceso de Nutrición.

**CONCLUSIONES:**

Existen multitud de maneras de alimentarse y sólo una de nutrirse.

La alimentación es consciente y voluntaria, por lo tanto educable. Se puede aprender a alimentarse.

La nutrición es inconsciente e involuntaria, no es educable.

La nutrición depende de la alimentación.

**2. ¿Cuál es la forma correcta de nutrirse? Concepto de nutriente**

Si decíamos antes que hay multitud de maneras de alimentarse y sólo una de nutrirse, habrá que preguntarse cuál es la forma correcta de nutrirse. Pues esta forma correcta de nutrirse vendría indicada por el correcto aporte de los nutrientes que necesita nuestro cuerpo.

**¿Qué son los nutrientes?**

Los nutrientes son : agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales, vitaminas.

### 3.-Clasificación de los nutrientes según su función:

**Energéticos:** son aquellos que nos aportan la energía , las calorías.

- La grasa es el nutriente energético por excelencia. La combustión de 1gr grasa genera 9Kcal.

Se almacena fácilmente (problema de sobrepeso) y es una importante fuente de reserva.

- Los hidratos de carbono: también son nutrientes energéticos. La combustión de 1gr genera 4Kcal.

Las reservas de hidratos de carbono en forma de glucógeno son pequeñas.

- Las proteínas: la combustión de 1gr genera 4Kcal. Se deben utilizar como constructores (reparadores de tejidos, por ejemplo) no como combustible.

**Constructores o plásticos:** son aquellos nutrientes utilizados para formar nuestro organismo. Las proteínas son el nutriente constructor por excelencia. Tb algunos hidratos de carbono y grasas.

**Protectores o reguladores:** son las vitaminas y minerales (vit A,D,C,...minerales: Na, Ca, Fe,...) porque actúan como enzimas coenzimas de reacciones metabólicas del organismo.

### Otros compuestos importantes que no son nutrientes:

Las fibras alimentarias no son nutrientes, puesto que prácticamente no son absorbibles. Sin embargo, intervienen de forma importante en la regulación de las funciones digestivas.

El agua también se considera nutriente, pues su aporte es fundamental para el mantenimiento de la vida.

### 4.- Agrupación de los alimentos según su composición en nutrientes:

**Leche y derivados lácteos:** ricos en proteínas de alto valor biológico, el calcio de la leche es el que mejor se absorbe, vitamina B, fósforo, vit D.

**Carnes,huevos,pescados:** son los más ricos en proteínas, hierro de la carne y alguna vitamina.

**Frutos secos, legumbres, patatas:** fuente de proteínas(no buen valor biológico), hidratos de carbono, vitaminas y en frutos secos algún mineral como el calcio

**Hortalizas y frutas:** son la fuente mas importante de vitaminas y minerales. Pequeñas cantidades de hidratos de carbono y proteínas.

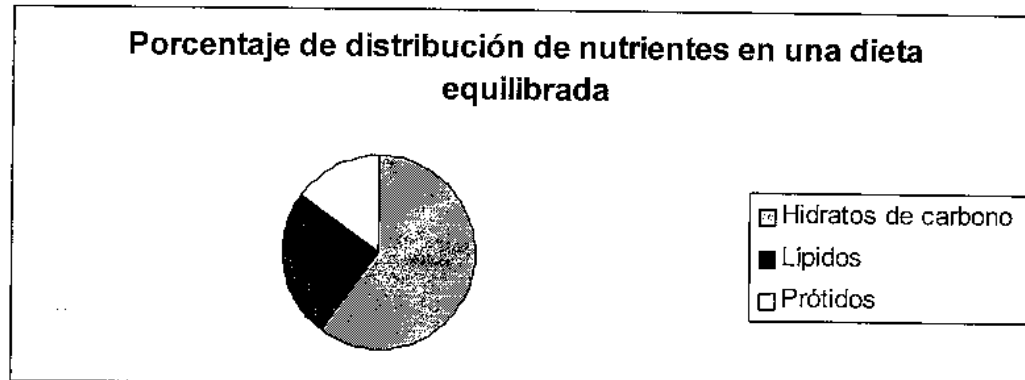
**Azúcar, pan, pasta, cereales:** son la fuente de hidratos de carbono. Alguna vitamina y minerales y pequeñas cantidades de proteínas de bajo valor biológico.

**Grasas(lípidos):** fuente de calorías y vitaminas liposolubles.

### 5.- Porcentaje de aporte de nutrientes en una dieta adecuada

NUTRIENTES	%DIETA EQUILIBRADA	%DIETA DEPORTISTA
Hidratos de carbono	60	65
Lípidos	25	20
Prótidos	15	15

Como se puede observar en la tabla, en el caso de deportistas estas cifras varían un poco, subiendo el porcentaje de aporte de hidratos de carbono y disminuyendo la proporción de aporte de grasas.



#### 6.- Reparto diario de comidas

Existen diferentes opiniones sobre el número adecuado de comidas a realizar a lo largo del día. Se habla de 3, 4 y 5 comidas. Realmente, deberíamos hacer 3 comidas más consistentes (desayuno, comida y cena) y 1-2 mucho menores (media mañana y merienda)

La proporción del aporte energético, en caso de hacer 4 comidas, sería la siguiente:

DESAYUNO	25% del total
COMIDA	35%
MERIENDA	15%
CENA	25%

#### 7.- La dieta equilibrada

Es aquella que cumple con los siguientes requisitos:

- Que aporte el correcto % de hidratos de carbono, proteínas, grasas
- Que contenga las suficientes vitaminas y minerales, catalizadores de las reacciones químicas con las que se obtiene la energía
- Que el aporte alimenticio se distribuya de forma adecuada a lo largo del día
- Que se mantenga una buena hidratación

Ahora bien, no todos/as debemos seguir la misma dieta, ya que hay que tener en cuenta factores como:

- La edad
- El sexo
- El tipo de trabajo
- El peso y estatura

En definitiva, habría que determinar cuántas calorías se necesitan y cuántas se aportan, determinadas por el tipo de alimentación que llevemos. Después de este cálculo, habría que ajustar el aporte respecto al gasto energético.

#### 8.- ¿Cómo calcular el gasto energético?

El gasto energético total de una persona viene determinado por dos parámetros:

- El gasto del **metabolismo basal**, es decir, el que se utiliza para el funcionamiento básico del organismo.

- El gasto de los **trabajos y actividades físicas** realizadas (andar, correr, estudiar, etc.,)

### 8.1.- Cálculo del metabolismo basal

#### a.- Sistema rápido

1 Kcal/kg de peso/hora para hombres 0,9 Kcal/kg de peso/hora para mujeres
--

#### b.- Fórmula de Harris-Benedict

<i>Metabolismo basal del varón:</i> $66 + (13,75 \times P) + (5 \times A) - (6,75 \times E)$ <i>Metabolismo basal de la mujer:</i> $655 + (9,5 \times P) + (1,8 \times A) - (4,6 \times E)$
--

Donde:

P= peso corporal en kilos

A= altura en centímetros

E= edad en años

### 8.2.- Cálculo del gasto energético en las actividades cotidianas, deportivas, laborales

Para este cálculo tenemos una serie de tablas estandarizadas en las cuales se nos indica el consumo energético que tendría una persona realizando una actividad concreta, por unidad de tiempo (horas, minutos) y kilogramo de peso. Este gasto se ha averiguado después de estudios basados en pérdidas de calor del cuerpo humano durante los diferentes ejercicios.

Veamos un ejemplo:

(COPIAR EJEMPLO DE CLASE)

Sin embargo, hay que tener en cuenta que estos datos pueden sufrir variaciones, debido a características personales (enfermedad, estrés) y ambientales (calor, frío, etc.,)

### 8.3.- Cálculo del gasto energético total

El cómputo total del gasto energético se puede hacer día a día y equilibrarlo con el consumo también diario, pero es mejor hacerlo por semanas. Es más sencillo dividir el gasto semanal entre 7 y distribuir el consumo equilibrado entre los 7 días de la semana.

Tal y como hemos visto anteriormente, para hallar el consumo energético total, hay que tener en cuenta ambos gastos energéticos: el del metabolismo basal y el de las actividades realizadas.

Veamos un ejemplo:

### 9.- El índice glucémico de los alimentos y su significado

El índice glucémico mide la capacidad que un glúcido dado tiene de elevar la glucemia después de la comida, con respecto a una referencia estándar que es la glucosa pura.

Definición de la glucemia

### Apuntes Educación Física 3º E.S.O. – 2ª Evaluación

La glucemia es la cantidad de "azúcar" (en realidad de glucosa) en la sangre. Cuando estamos en ayunas, la glucemia es de 1 gramo de glucosa por litro de sangre más o menos.

Si se come un glúcido, este se transforma en glucosa por medio de la digestión y genera el aumento de la glucemia.

El nivel de la glucemia en la sangre es de importancia capital con respecto al tomar y perder peso. La glucemia que engendra la digestión engendra la secreción de una hormona: la insulina. Según la importancia esta hormona es susceptible de engendrar o no la pérdida de peso.

#### Índice glucémico de algunos alimentos

##### Alimentos con índice glucémico alto

Jarabe de maíz	115	Cerveza*	110
Fécula, almidón modificados	100	Glucosa	100
Jarabe de glucosa	100	Jarabe de trigo, jarabe de arroz	100
Fécula de patata/papa (almidón)	95	Harina de arroz	95
Papas a la francesa / patatas fritas	95	Papas/patatas al horno	95
Arroz caldoso	90	Pan blanco sin gluten	90

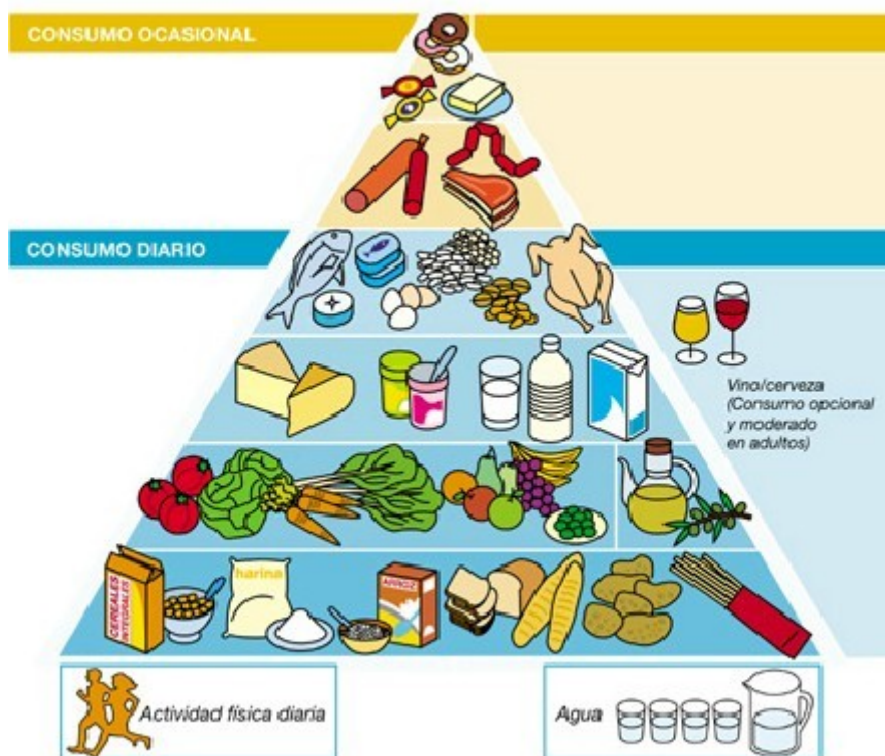
##### Alimentos con IG medio

Arroz integral, arroz completo	50	Batatas, camotes, boniatos, patatas dulces	50
Galleta (harina entera, sin azúcar)	50	Jugo/zumo de arándano agrio (sin azúcar)	50
Jugo/zumo de piña (sin azúcar)	50	Kaki, caqui, palosanto	50
Kiwi*	50	Lichi (fruta fresca)	50
Macaronis (trigo duro)	50	Mango (fruta fresca)	50

##### Alimentos con IG bajo

Tomates	30
Zanahoria (cruda)	30
Chocolate amargo/negro (>70% de cacao)	25
Fresas (fruta fresca)	25
Grosella roja, grosella	25

#### 10.- Pirámide de la alimentación



Interpretación de la pirámide  
COMPLETAR EN CLASE

### 11.- El índice de masa corporal

Es un índice que relaciona el peso y la altura de la persona. Se establece un baremo en el cual se expresan los valores considerados normales y anormales.

La fórmula para calcularlo es la siguiente:

$IMC = \text{Peso en kg} / \text{altura en m al cuadrado}$

Calcula tu propio IMC

- < 16,5 : Criterio de ingreso
- 16,5 a 17,5 : infrapeso
- 17,5 a 18,5 : bajo peso
- 18,5 a 25,5 : peso normal (saludable)
- 25,5 a 30,5 : sobrepeso (obesidad de grado I)
- 30,5 a 35,5 : sobrepeso crónico (obesidad de grado II)
- 35,5 a 40,5 : obesidad premórbida (obesidad de grado III)
- 40,5 a 45,5 : obesidad mórbida (obesidad de grado IV)
- > 45,5 : obesidad hipermórbida (obesidad de grado V)

### 12.- Nutrición y deporte: preguntas, dudas habituales

COMPLETAR EN CLASE

a.- ¿Qué diferencias debe haber entre la dieta de un deportista y una persona sedentaria?

\* Tener en cuenta el gasto energético

- \* Tener en cuenta la pérdida de agua y sales minerales durante el ejercicio
- \* Características concretas del deporte practicado: deportes de fuerza, velocidad, resistencia

b.- ¿Qué tengo que hacer para perder peso?

- \* Consultar a un especialista en nutrición
- \* Intentar reducir el aporte calórico total, especialmente reduciendo el consumo de grasas
- \* Practicar actividad física adecuada, con cierta regularidad (3-5 días por semana)

c.- ¿Qué tipo ejercicio es más recomendable para favorecer la pérdida de peso?

- \* El ejercicio **aeróbico**, ya que es el que ayudará a quemar las grasas que nos sobran
- \* Los ejercicios de fuerza nos ayudarán a conseguir un mejor tono muscular, pero hay que tener cuidado, ya que si usamos cargas elevadas conseguiremos aumentar (hipertrofia muscular) de peso en vez de bajar. Si consigo desarrollar un poco la musculatura conseguiré también aumentar el gasto del metabolismo basal, lo cual me ayudará a quemar más calorías y, por tanto, a perder peso.
- \* Por tanto, es interesante combinar ambos tipos de ejercicio, dando prioridad al entrenamiento aeróbico.

d.- ¿Debo comer o beber mientras hago deporte?

Depende de las características del deporte: duración e intensidad del mismo, condiciones ambientales, experiencia, entrenamiento o competición,...

COMPLETAR EN CLASE

e.- ¿Qué debo comer y/o beber mientras hago deporte?

- \* Bebidas isotónicas, zumos, agua
- \* Fruta, barritas de cereales, pequeños bocadillos de alimentos fácilmente digeribles y que contengan, sobre todo, hidratos de carbono